BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC TỰ HÀNH

QTKĐ: 10- 2016/BLĐTBXH

HÀ NỘI – 2016

Lời nói đầu

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành do Cục An toàn lao động chủ trì biên soạn và được ban hành kèm theo Thông tư số 54/2016/TT-BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN CẦN TRỤC TỰ HÀNH

1. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG

1.1. Phạm vi áp dụng

Quy trình kiểm định kỹ thuật an toàn này áp dụng để kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu, định kỳ, bất thường đối với các thiết bị nâng dạng cần trục tự hành thuộc thẩm quyền quản lý nhà nước của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội.

Quy trình này không áp dụng cho các loại cần trục nêu trên đặt lên hệ nổi làm việc.

1.2. Đối tượng áp dụng

- Các tổ chức hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động;
- Các kiểm định viên kiểm định kỹ thuật an toàn lao động.

2. TÀI LIỆU VIỆN DẪN

- QCVN 7: 2012/BLĐTBXH, Quy chuẩn Quốc gia về an toàn lao động đối với thiết bị nâng;
- QCVN 29:2016/BLĐTBXH, Quy chuẩn quốc gia về an toàn lao động đối với cần trục;
- TCVN 8590-2:2010 (ISO 4301-2:2009), Phần 2: Cần trục tự hành.
- TCVN 8242-2:2009, Cần trục – Từ vựng – Phần 2, Cần trục tự hành;
- TCVN 10837:2015, Cần trục – Dây cáp – Bảo dưỡng, bảo trì, kiểm tra và loại bỏ;
- TCVN 8855-2-2011. Cần trục và thiết bị nâng. Chọn cáp. Phần 2: Cần trục tự hành. Hệ số an toàn;
- TCVN 4244:2005, Thiết bị nâng thiết kế, chế tạo và kiểm tra kỹ thuật;
- TCVN 5206:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu an toàn đối với đối trọng và ổn trọng;
- TCVN 4755:1989, Cần trục. Yêu cầu an toàn đối với các thiết bị thuỷ lực;
- TCVN 5179:1990, Máy nâng hạ - Yêu cầu thử thuỷ lực về an toàn.

Trong trường hợp các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia và tiêu chuẩn quốc gia viện dẫn tại Quy trình kiểm định này có bổ sung, sửa đổi hoặc thay thế thì áp dụng theo quy định tại văn bản mới nhất.

Việc kiểm định kỹ thuật an toàn cần trục tự hành có thể theo tiêu chuẩn khác khi có đề nghị của cơ sở sử dụng, cơ sở chế tạo với điều kiện tiêu chuẩn đó phải có các chỉ tiêu kỹ thuật về an toàn bằng hoặc cao hơn so với các chỉ tiêu quy định trong các tiêu chuẩn quốc gia được viện dẫn trong quy trình này.

3. THUẬT NGỮ, ĐỊNH NGHĨA

Quy trình này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa trong các tài liệu viện dẫn nêu trên và một số thuật ngữ, định nghĩa trong quy trình này được hiểu như sau:

3.1. Cần trục tự hành:

Cần trục tay cần, có thể được trang bị cột (thiết bị tháp), có khả năng di chuyển có tải hoặc không tải mà không cần đường riêng và đảm bảo được độ ổn định của cần trục dưới tác dụng của trọng lực.

3.2. Kiểm định kỹ thuật an toàn lần đầu:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn trước khi đưa vào sử dụng lần đầu.

3.3. Kiểm định kỹ thuật an toàn định kỳ:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi hết thời hạn của lần kiểm định trước.

3.4. Kiểm định kỹ thuật an toàn bất thường:

Là hoạt động đánh giá tình trạng kỹ thuật an toàn thiết bị theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn khi:

- Sau khi sửa chữa, nâng cấp, cải tạo có ảnh hưởng tới tình trạng kỹ thuật an toàn của thiết bị;
- Sau khi tháo rời chuyển đến lắp đặt ở vị trí mới;
- Khi có yêu cầu của cơ sở sử dụng hoặc cơ quan có thẩm quyền.

4. CÁC BƯỚC KIỂM ĐỊNH

Khi kiểm định kỹ thuật an toàn phải lần lượt tiến hành theo các bước sau:

- Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị;
- Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài;
- Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải;
- Các chế độ thử tải - Phương pháp thử;
- Xử lý kết quả kiểm định.

Lưu ý: Các bước kiểm tra tiếp theo chỉ được tiến hành khi kết quả kiểm tra ở bước trước đó đạt yêu cầu. Tất cả các kết quả kiểm tra của từng bước phải được ghi chép đầy đủ vào bản ghi chép hiện trường theo mẫu qui định tại Phụ lục 01 và lưu lại đầy đủ tại tổ chức kiểm định.

5. THIẾT BỊ, DỤNG CỤ PHỤC VỤ KIỂM ĐỊNH

Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định phải được kiểm định, hiệu chuẩn theo quy định. Các thiết bị, dụng cụ phục vụ kiểm định gồm:

- Máy kinh vĩ;
- Tốc độ kế (máy đo tốc độ);

- Thiết bị đo khoảng cách;
- Dụng cụ phương tiện kiểm tra kích thước hình học;
- Lực kế hoặc cân treo;
- Thiết bị đo điện trở tiếp địa;
- Thiết bị đo điện vạn năng;
- Ampe kìm;
- Máy thủy bình (nếu cần).

6. ĐIỀU KIỆN KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định phải đảm bảo các điều kiện sau đây:

6.1. Thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng đưa vào kiểm định.

6.2. Hồ sơ kỹ thuật của thiết bị phải đầy đủ.

6.3. Các yếu tố môi trường, thời tiết đủ điều kiện không làm ảnh hưởng tới kết quả kiểm định.

6.4. Các điều kiện về an toàn vệ sinh lao động phải đáp ứng để vận hành thiết bị.

7. CHUẨN BỊ KIỂM ĐỊNH

7.1. Trước khi tiến hành kiểm định thiết bị, tổ chức kiểm định và cơ sở phải phối hợp, thống nhất kế hoạch kiểm định, chuẩn bị các điều kiện phục vụ kiểm định và cử người tham gia, chứng kiến kiểm định.

7.2. Kiểm tra hồ sơ, lý lịch thiết bị:

Căn cứ vào các chế độ kiểm định để kiểm tra, xem xét các hồ sơ sau:

7.2.1. Đối với thiết bị kiểm định lần đầu:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (kiểm tra theo 3.1 của QCVN 29:2016/BLĐTBXH và 3.5.1.5 QCVN 7: 2012/BLĐTBXH).
- Giấy chứng nhận hợp quy do tổ chức được chỉ định cấp theo quy định.

7.2.2. Đối với thiết bị kiểm định định kỳ:

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.

7.2.3. Đối với thiết bị kiểm định bất thường :

- Lý lịch thiết bị, hồ sơ kỹ thuật của thiết bị (đối với thiết bị cải tạo, sửa chữa có thêm hồ sơ thiết kế cải tạo, sửa chữa và các biên bản nghiệm thu kỹ thuật).
- Hồ sơ về quản lý sử dụng, vận hành, bảo dưỡng và kết quả các lần đã kiểm định trước.
- Các kết quả thanh tra, kiểm tra và việc thực hiện các kiến nghị của các lần thanh tra, kiểm tra.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi đầy đủ và đáp ứng các quy định tại mục 7.2 của quy trình này. Nếu không đảm bảo, cơ sở phải có biện pháp khắc phục bổ sung.

7.3. Chuẩn bị đầy đủ các phương tiện kiểm định phù hợp để phục vụ quá trình kiểm định.

7.4. Xây dựng và thống nhất thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn với cơ sở trước khi kiểm định. Trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện bảo vệ cá nhân, đảm bảo an toàn trong quá trình kiểm định.

8. TIẾN HÀNH KIỂM ĐỊNH

Khi tiến hành kiểm định phải thực hiện theo trình tự sau:

8.1. Kiểm tra kỹ thuật bên ngoài:

8.1.1. Kiểm tra vị trí mặt bằng đặt thiết bị, hàng rào bảo vệ, các khoảng cách, các chướng ngại vật cần l▼ưu ý trong suốt quá trình tiến hành kiểm định.

8.1.2. Kiểm tra sự phù hợp, đồng bộ của các bộ phận, chi tiết thiết bị so với hồ sơ, lý lịch.

8.1.3. Xem xét lần l▼ượt và toàn bộ các cơ cấu, bộ phận của thiết bị nâng, đặc biệt chú trọng đến tình trạng các bộ phận và chi tiết sau:

- Kết cấu kim loại của thiết bị nâng: các mối hàn chịu lực quan trọng, mối ghép đinh tán (nếu có), mối ghép bulông của mâm quay với khung cơ sở (thực hiện theo phụ lục 6 TCVN 4244:2005), cabin điều khiển.

- Móc và các chi tiết của ổ móc (kiểm tra và đánh giá theo phụ lục 13A,13B,13C TCVN 4244: 2005).

- Kiểm tra cáp và loại bỏ theo TCVN 10837:2015;

- Các bộ phận cố định đầu cáp (Đáp ứng theo yêu cầu của nhà chế tạo hoặc tham khảo Phụ lục 18C, 21 TCVN 4244: 2005).

- Các puly, trục và các chi tiết cố định trục puly (Phụ lục 19A, 20A, 20B TCVN 4244: 2005).

- Các thiết bị an toàn (Hạn chế quá tải; hạn chế chiều cao nâng, hạ; hạn chế nâng hạ cần, hạn chế ra vào cần).

- Các cơ cấu phanh.

- Đối trọng và khung đỡ đối trọng: đánh giá theo TCVN 5206:1990.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi không phát hiện các hư hỏng, khuyết tật làm ảnh hưởng đến các cơ cấu, chi tiêt, bộ phận của thiết bị và đáp ứng các yêu cầu tại mục 8.1.

8.2. Kiểm tra kỹ thuật - Thử không tải:

8.2.1. Tiến hành thử không tải các cơ cấu và hệ thống (theo mục 4.3.2 TCVN 4244- 2005), bao gồm:

- Cơ cấu nâng hạ móc, nâng hạ cần, cơ cấu quay, cơ cấu di chuyển thiết bị (nếu là loại tự hành bánh xích).

- Các thiết bị an toàn: khống chế nâng hạ móc, khống chế nâng hạ cần, hệ thống hạn chế quá tải tại các vị trí (nếu có), chỉ báo tầm với và tải trọng tương ứng.

- Phanh, hãm cơ cấu nâng hạ cần và móc.

- Các thiết bị điều khiển, chiếu sáng, tín hiệu, âm hiệu.

- Các phép thử trên đ▼ược thực hiện không ít hơn 03 lần.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi các cơ cấu và thiết bị an toàn của thiết bị khi thử hoạt động đúng thông số, tính năng thiết kế và đáp ứng các quy định tại mục 8.2.

8.3. Các chế độ thử tải - Phương pháp thử:

8.3.1. Thử tĩnh:

- Tải trọng thử: 125% SWL hoặc bằng 125% Q(sd), trong đó:

+ SWL: tải trọng làm việc an toàn của thiết bị;

+ Q(sd): tải trọng sử dụng theo yêu cầu của cơ sở không lớn hơn tải trọng thiết kế và phải phù hợp với chất lượng thực tế của thiết bị.

- Khi nâng tải, kiểm tra sự hoạt động của hệ thống hạn chế quá tải tại các vị trí này. Thiết bị khống chế quá tải phải ngăn chặn được các cơ cấu tiếp tục hoạt động vượt quá giới hạn an toàn của thiết bị và chỉ cho phép các cơ cấu đó hoạt động theo chiều ngược lại để đưa tải về trạng thái an toàn hơn.

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo 4.3.2, TCVN 4244:2005.

Đánh giá: kết quả đạt yêu cầu khi trong 10 phút thử tải, cần trục tự hành không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2, TCVN 4244: 2005.

8.3.2. Thử động:

- Tải thử: 110% SWL hoặc bằng 110% Q(sd).

- Treo tải lần lượt tại hai vị trí tầm với nhỏ nhất và lớn nhất theo đặc tính tải của thiết bị và thực hiện theo mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244: 2005.

Đánh giá: Kết quả đạt yêu cầu khi trong quá trình thử tải không trôi, sau khi hạ tải xuống, các cơ cấu và bộ phận của Cần trục tự hành không có vết nứt, không có biến dạng vĩnh cửu hoặc các hư hỏng khác và đáp ứng các quy định tại mục 4.3.2, 4.3.3 TCVN 4244:2005.

9. XỬ LÝ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

9.1. Lập biên bản kiểm định với đầy đủ nội dung theo mẫu quy định tại Phụ lục 02 ban hành kèm theo quy trình này.

9.2. Thông qua biên bản kiểm định:

Thành phần tham gia thông qua biên bản kiểm định bắt buộc tối thiểu phải có các thành viên sau:

- Đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền;

- Người được cử tham gia và chứng kiến kiểm định;

- Kiểm định viên thực hiện việc kiểm định.

Khi biên bản được thông qua, kiểm định viên, người tham gia chứng kiến kiểm định, đại diện cơ sở hoặc người được cơ sở ủy quyền cùng ký và đóng dấu (nếu có) vào biên bản. Biên bản kiểm định được lập thành hai (02) bản, mỗi bên có trách nhiệm lưu giữ 01 bản.

9.3. Ghi tóm tắt kết quả kiểm định vào lý lịch của thiết bị (ghi rõ họ tên kiểm định viên, ngày tháng năm kiểm định).

9.4. Dán tem kiểm định: Khi kết quả kiểm định thiết bị đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, kiểm định viên dán tem kiểm định cho thiết bị. Tem kiểm định được dán ở vị trí dễ quan sát.

9.5. Cấp giấy Chứng nhận kết quả kiểm định:

9.5.1. Khi thiết bị có kết quả kiểm định đạt yêu cầu kỹ thuật an toàn, tổ chức kiểm định cấp giấy chứng nhận kết quả kiểm định cho thiết bị trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày thông qua biên bản kiểm định tại cơ sở.

9.5.2. Khi thiết bị có kết quả kiểm định không đạt các yêu cầu thì chỉ thực hiện các bước nêu tại mục 9.1, 9.2 và chỉ cấp cho cơ sở biên bản kiểm định, trong đó phải ghi rõ lý do thiết bị không đạt yêu cầu kiểm định, kiến nghị cơ sở khắc phục và thời hạn thực hiện các kiến nghị đó; đồng thời gửi biên bản kiểm định và thông báo về cơ quan quản lí nhà nước về lao động địa phương nơi lắp đặt, sử dụng thiết bị.

10. THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

10.1. Thời hạn kiểm định định kỳ các loại cần trục tự hành là 02 năm. Đối với cần trục tự hành đã sử dụng trên 10 năm thời hạn kiểm định định kỳ là 01 năm.

10.2. Trường hợp nhà chế tạo hoặc yêu cầu của cơ sở về thời hạn kiểm định ngắn hơn thì thực hiện theo đề nghị của nhà chế tạo hoặc cơ sở.

10.3. Khi rút ngắn thời hạn kiểm định, kiểm định viên phải nêu rõ lý do trong biên bản kiểm định.

10.4. Khi thời hạn kiểm định được quy định trong các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia thì thực hiện theo quy định của quy chuẩn đó.

Phụ lục 01
MẪU BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG
(CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

……,ngày …..… tháng …..…năm 20…

BẢN GHI CHÉP TẠI HIỆN TRƯỜNG

(Kiểm định viên ghi đầy đủ các nội dung đánh giá và thông số kiểm tra, thử nghiệm theo đúng quy trình kiểm định)

1- Thông tin chung

Tên thiết bị:……..……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Nội dung buổi làm việc với cơ sở:

- Làm việc với ai: (thông tin)
- Người chứng kiến:

2- Thông số cơ bản thiết bị:

- Mã hiệu:	……	- Vận tốc quay:	……	v/ph
- Số chế tạo:	……	- Vận tốc di chuyển máy trục (với các loại thiết bị tự hành):	……	m/ph
- Năm sản xuất:	……	- Tầm với (max):	……	m
- Nhà chế tạo:	……	- Độ cao nâng móc (chính, phụ):	……	m
- Trọng tải thiết kế(max)	……tấn	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất :	……	tấn
- Vận tốc nâng:	……m/ph	- Công dụng:	……	

3- Kiểm tra hồ sơ, tài liệu:

- Lý lịch máy:
- Hồ sơ kỹ thuật:

4- Mã nhận dạng các thiết bị đo kiểm:

5- Tiến hành kiểm định Thiết bị:

a. Kiểm tra bên ngoài:

- Kết cấu kim loại
- Cụm móc, puly:…
- Cáp và cố định cáp:…
- Hệ thống thủy lực, pittong xi lanh:…
- Phanh:….
- Đối trọng :….
- Các thiết bị an toàn:

b. Kiểm tra kỹ thuật:

- Thử tĩnh 125%:(treo tải 10’)

- Phanh: ……
- kết cấu kim loại:….
- Thử động 110% :
- Phanh (có đảm bảo, giữ tải hay không)
- Các cơ cấu, bộ phận:
- Kết cấu kim loại :

6- Kiểm tra các hạn vị, bộ báo tải, bộ quá tải.
7- Xử lý kết quả kiểm định , kiểm tra đánh giá kết quả.
8- Kiến nghị: (nếu có).

NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
(Ký, ghi rõ họ, tên)	*(Ký, ghi rõ họ, tên)*

Phụ lục 02
MẪU BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

(Tên tổ chức KĐ) **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., ngày … tháng … năm …

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH KỸ THUẬT AN TOÀN (CẦN TRỤC TỰ HÀNH)

Số:.....

Chúng tôi gồm:

1……Số hiệu kiểm định viên :…….

2…… Số hiệu kiểm định viên:…….

Thuộc tổ chức kiểm định: …….

Số đăng ký chứng nhận của tổ chức kiểm định: …….

Đã tiến hành kiểm định (Tên thiết bị):……. ……

Tên tổ chức, cá nhân đề nghị: ……..……..

Địa chỉ (trụ sở chính của cơ sở):……

Địa chỉ (Vị trí) lắp đặt:…….

Quy trình kiểm định, tiêu chuẩn áp dụng: ……

Chứng kiến kiểm định và thông qua biên bản:……

1…… Chức vụ:……

2…… …… Chức vụ:……

I - THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA THIẾT BỊ

- Mã hiệu:	……	- Vận tốc quay:	……	v/ph
- Số chế tạo:	……	- Vận tốc di chuyển máy trục (với các loại thiết bị tự hành):	……	m/ph
- Năm chế tạo:	……	- Tầm với thực tế / thiết kế :	……	m
- Nhà chế tạo:	……	- Độ cao nâng móc thực tế / thiết kế (chính, phụ):	……	m
- Trọng tải thiết kế(max) :	……tấn	- Trọng tải ở tầm với lớn nhất thực tế / thiết kế :	……	tấn
- Vận tốc nâng:	……m/ph	- Công dụng:	……	

II - HÌNH THỨC KIỂM ĐỊNH

Lần đầu ☐, định kỳ☐, bất thường ☐

III - NỘI DUNG KIỂM ĐỊNH

A. Kiểm tra hồ sơ :

TT	Danh mục	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Lý lịch			

TT	Danh mục	
2	Biển kiểm soát	……..

B. Kiểm tra bên ngoài; thử không tải:

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Móc chính/móc phụ			
2	Cụm puly			
3	Cáp nâng chính			
4	Cáp nâng phụ			
5	Giằng cần			
6	Cáp nâng cần			
7	Cơ cấu nâng chính			
8	TB báo tốc độ gió			
9	Thiết bị khống chế độ cao			
10	Thiết bị khống chế góc nâng cần			
11	Đối trọng			
12	Cơ cấu di chuyển			
13	Phanh nâng chính			
14	Phanh di chuyển			

TT	Cơ cấu; bộ phận	Đạt	Không đạt	Ghi chú
15	Cơ cấu nâng phụ			
16	Cơ cấu nâng cần			
17	Cơ cấu ra vào cần			
18	Chân chống (xích)			
19	Còi/chuông			
20	Kết cấu kim loại, cần			
21	Khung máy trục			
22	Phanh nâng phụ			
23	Phanh nâng cần			
24	Thiết bị báo tầm với và tải trọng tương ứng			
25	Hệ thống điều khiển			
26	Hệ thống thuỷ lực			
27	Cơ cấu quay			
28	Phanh cơ cấu quay			

C-Thử tải:

TT	Vị trí treo tải và kết quả thử	Đạt	Không đạt	Tầm với (m)	Trọng tải tương ứng (tấn)	Tải thử tĩnh (tấn)	Tải thử động (tấn)
1	Tầm với nhỏ nhất			R=			
2	Tầm với lớn nhất			R=			
3	Cần phụ						
4	Chiều dài cần chính						
5	Độ ổn định						

TT	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú	Tt	Đánh giá kết quả	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kết cấu kim loại				6	Phanh cơ cấu quay			
2	Phanh nâng tải				7	Phanh di chuyển			
3	Phanh nâng cần				8	Chân chống (dải xích)			
4	Thiết bị chống quá tải(nếu có)				9	Hệ thống thuỷ lực			
5	Cáp nâng tải				10	Hệ thống điều khiển			

IV - KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Thiết bị được kiểm định có kết quả: Đạt ☐ Không đạt ☐

2. Đã được dán tem kiểm định số …….tại……..

3. Đủ điều kiện hoạt động với trọng tải lớn nhất là: ..... tấn,tương ứng tầm với…. m.

4. Các kiến nghị:……..

Thời hạn thực hiện kiến nghị:……..

V - THỜI HẠN KIỂM ĐỊNH

Kiểm định định kỳ : *ngày tháng năm*

Lý do rút ngắn thời hạn kiểm định (nếu có):

Biên bản đã được thông qua *ngày …….. tháng ……năm*

Tại:…….

Biên bản được lập thành…. bản, mỗi bên giữ… bản.

Chúng tôi, những kiểm định viên thực hiện việc kiểm định thiết bị này hoàn toàn chịu trách nhiệm về tính chính xác các nhận xét và đánh giá kết quả kiểm định ghi trong biên bản ./.

CHỦ CƠ SỞ	NGƯỜI CHỨNG KIẾN	KIỂM ĐỊNH VIÊN
Cam kết thực hiện đầy đủ , đúng hạn các kiến nghị (ký tên và đóng dấu)	*(ký, ghi rõ họ, tên)*	*(ký, ghi rõ họ, tên)*